

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-136210

(43) 公開日 平成7年(1995)5月30日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 6 1 F 13/15

5/44

H 7108-4C

A 4 1 B 13/ 02

T

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-283660

(22) 出願日 平成5年(1993)11月12日

(71) 出願人 591040708

株式会社瑞光

大阪府摂津市南別府町15番21号

(72) 発明者 和田 隆男

大阪府摂津市南別府町15番21号 株式会社  
瑞光内

(72) 発明者 井上 清文

大阪府摂津市南別府町15番21号 株式会社  
瑞光内

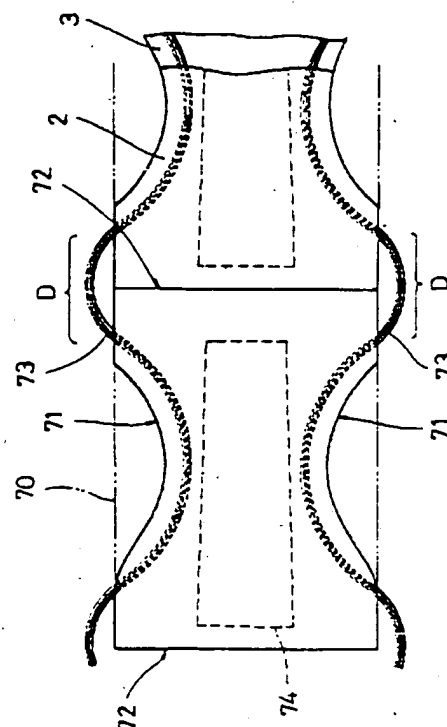
(74) 代理人 弁理士 植木 久一

(54) 【発明の名称】 使い捨て着用品のギャザ製作方法

(57) 【要約】

【目的】 見栄えが良く、且つ着用感も優れたギャザを製作することのできる使い捨て着用品のギャザ製作方法を提供することを目的とする。

【構成】 連続的に供給される複層帯状シート2,3間に、複数本の糸状弾性体73を伸長湾曲させながら挟み込み、複層帯状シート2,3を一体に接合して使い捨て着用品の展開部品を連続的に製作し、個別に切断することによりギャザを形成する使い捨て着用品のギャザ製作方法であって、複層帯状シート2,3間に挟み込まれる複数本の糸状弾性体73を、隣接する糸状弾性体同士が等間隔を維持する様に湾曲させつつ取り付けことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 連続的に供給される複層帯状シート間に、複数本の糸状弾性体を伸長湾曲させながら挟み込み、前記複層帯状シートを一体に接合して使い捨て着用品の展開部品を連続的に製作し、個別に切断することによりギャザを形成する使い捨て着用品のギャザ製作方法であって、

前記複層帯状シート間に挟み込まれる複数本の糸状弾性体を、隣接する前記糸状弾性体同士が等間隔を維持する様に湾曲させつつ取り付けられることを特徴とする使い捨て着用品のギャザ製作方法。

【請求項2】 所定間隔でガイド孔が形成され、それぞれのガイド孔に前記糸状弾性体を貫通させたガイダーを首振り回転させながら前記複数本の糸状弾性体を案内引き出しする請求項1記載のギャザ製作方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、使い捨ておむつや使い捨てパンツ等の使い捨て着用品の製作方法に関し、より詳しくは、脚回りを絞るためのギャザ製作方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】この種の使い捨て着用品の一例として図5に使い捨てパンツを示す。この使い捨てパンツ60は、内側面を形成するトップシート2と外側面を形成するバックシート3の間に吸収体4が挟まれた一体品であり、脚部開口5と胴部開口6には着用者との密着性を高めるために、それぞれ糸状弾性体51、61が取り付けられている。このような使い捨てパンツは、胴部両縁部7、8を接合する前の展開状態で連続的に製造されており、例えば図6に示す様な横流し法と、図7に示す様な縦長し法が実施されている。

【0003】一般に、上記糸状弾性体にはスパンデックス等の糸状弾性体を用いられているが、単糸では着用者の肌に食い込んで痛いという点から、2～十数本を1～数mm間隔で離して取り付けることが多い。この糸状弾性体を使い捨てパンツに取り付ける方法としては、例えば図8に示すガイダー10と呼ばれる装置が使用されている。このガイダー10は、トップシート2とバックシート3との間に張架された複数本の糸状弾性体51を貫通し、その糸状弾性体51を所定の間隔に保持するためのガイド孔を備え、サーボモーターまたは機械式カム機構により流れ方向（トップシートまたはバックシートの材料である帯状連続シートの進行方向）に対して直交する方向に往復移動し、それにより帯状連続シート上に糸状弾性体を湾曲配置できるようになっている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のガイダーでは、図7に示した様に、ガイダーが帯状シートの幅方向端部側に移動するにつれて、糸状

弾性体51の間隔が狭くなってしまい、ギャザの見栄えが悪だけでなく、着用感も悪くなるという問題があった。

【0005】本発明は、以上の事情を考慮してなされたものであり、見栄えが良く、且つ着用感が優れたギャザを製作することのできる使い捨て着用品のギャザ製作方法を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、連続的に供給される複層帯状シート間に、複数本の糸状弾性体を伸長湾曲させながら挟み込み、複層帯状シートを一体に接合して使い捨て着用品の展開部品を連続的に製作し、個別に切断することによりギャザを形成する使い捨て着用品のギャザ製作方法であって、複層帯状シート間に挟み込まれる複数本の糸状弾性体を、隣接する糸状弾性体同士が等間隔を維持する様に湾曲させつつ取り付けられる使い捨て着用品のギャザ製作方法である。

【0007】本発明のギャザ製作方法においては、所定間隔でガイド孔が形成され、それぞれのガイド孔に糸状弾性体を貫通させたガイダーを首振り回転させながら複数本の糸状弾性体を案内引き出しすれば、糸状弾性体の間隔を等間隔に維持することができる。

## 【0008】

【作用】本発明に従えば、連続的に供給される複層帯状シート間に、複数本の糸状弾性体を伸長湾曲させながら挟み込み、複層帯状シートを一体に接合して使い捨て着用品の展開部品を連続的に製作し、個別に切断する際に、複層帯状シート間に挟み込まれる複数本の糸状弾性体を、隣接する糸状弾性体同士が等間隔を維持する様に湾曲させつつ取り付ければ、見栄えが良く、且つ着用感も優れたギャザを製作することができる。

## 【0009】

【実施例】以下、図1～図4に基づいて本発明のギャザ製作方法に使用する装置について説明する。図1はガイダー機構の要部正面図である。同図において、ガイダー機構はガイダー20と、ガイダー支持台21と、スライド板22と、トレース部材23、24と、カムロール25とから主として構成されている。

【0010】ガイダー20には、糸状弾性体としてのエラストックスを貫通させるためのガイド孔20aが均等位置にて穿設され、ガイダー20の下部はボルト26を用いてガイダー支持台21内のシャフト21aに固定されている。このシャフト21aはベアリング21bを介してガイダー支持台21内に軸支されており、従ってガイダー20の首振り回転を自在にしている。

【0011】上記ガイダー支持台21はスライド板22に嵌合されており、ガイダー支持台21とスライド板22は、ボルト27、28及びスリーブ29、30を用いてそれぞれ固定されている。また、ボルト27、28の下端部にはベアリング31、32が対向して装着されて

おり、その各ベアリング間に、カムロール25外周に鐮状に形成された突条25aを挟むようになっている。なお、突条25aは、楕円状に配置され、それによりスライド板22の矢印A方向移動距離を規定している。

【0012】このような構成を有するガイダー機構の動作を以下に説明する。まず、カムロール25を回転させると、凸条25aに沿ってボルト27、27が移動し、それに伴いスライド板22が矢印A方向に往復移動し、ガイド孔20aに通されたエラスティックスは、図2の矢印Bまたは矢印C方向の先に設けられた状態とする。図6に示すa、bの方向に、また図7に示すcの方向に振ることができ、次いでプレスロールにてニップすると、湾曲曲線を描いた状態で帯状シートに固定される。

【0013】なお、上記エラスティックス取り付け工程以前に、トップシート及びバックシートにはそれぞれ接着剤が塗布されている。また、ガイド孔20aに通されるエラスティックスは、1.1~2.5倍伸張された状態となっている。なお、接着剤は、トップシート、バックシートに塗布する代わりに、ガイダー下流側のエラスティックにスプレー塗布するようにしてもよい。

【0014】ここで、プレスロールにより連続してニップしていく際、ガイダー20が固定式であると、図7に示すcにおいてガイダー20の移動量が短時間で大きくなるため、プレスロールとガイダー20との間でエラスティックを斜めに引っ張ることとなり、それにより、エラスティックの間隔が狭くなる。

【0015】これに対し、本実施例では、ガイダー20が首振り自在に回転するよう構成されているため、ガイダー20を常時ニップされている方向に向けることができ、ガイダー20のガイド孔20aのピッチと同じかそれに近い間隔でエラスティックを配置することができるようになる。なお、この場合、エラスティックの張力にあまり差がなく、またプレスロールにガイダー20をできる限り近付けることが必要である。

【0016】より詳しく説明すると、エラスティックに付与された張力は、ガイダー下部に設けられたベアリング21bの回転抵抗よりも大きいため、ガイダー20を常時引っ張るよう作用することになり、それにより、プレスロールのニップ先を向くことができるようになる。

【0017】このようにしてトップシート及びバックシート間に、複数本のエラスティックを伸長湾曲させながら挟み込み、プレスロールを用いてそれら帯状シートを一体に接合することにより、使い捨て着用品としての使い捨てパンツの展開部品が連続的に製作され、次いでその展開部品を個別に切断していき、胴部側の縁を折り返して接合すれば、見栄えが良く、且つ着用感も優れたギャザを有する使い捨てパンツを製作することができる。

【0018】本実施例において、カムロール25の突条25aに従動する部分、具体的には、スライド板22、ガイダー20、ガイダー支持台21は慣性力を少しでも小さくすべく、軽くしかもコンパクト化する必要がある。これら従動部分において他の部品と関係なく自由に設計変更できる部分は、ガイダー首振り回転用のベアリングケース廻りである。従って、ガイダー機構の製作においては、ベアリング単体をスライド板22へ内蔵すること、ベアリングをスライド板22との一体構造とすること、ガイダーを軽量合金やその他のパネル構造にすること、ベアリングについてルーロン、含油軸受、ベアリングブッシュ、特殊プラスチックを採用すること等、軽量化を図ることができる。もちろん、カムロール自体の軽量化も実施できる。

【0019】図3は上記構成の実施例により得られるエラスティックの配置を概略的に示したものである。同図に示されるように、ガイダー20のガイド孔形成面と、エラスティックとの角度は90°を維持しているため、エラスティックは常に等間隔で帯状シートに張り付けられることになる。

【0020】また、図4は使い捨てパンツにおけるエラスティックの配置例を示したものである。同図において、70は帯状シートであり、71は使い捨てパンツの展開部品を製作するための第一の切断線であり、製作後の脚部開口に相当する。72は同じく第二の切断線であり、製作後の胴部に相当する。4本のエラスティック73は、上記した実施例の方法により平行して連続湾曲しており、帯状シート70からはみ出した（図中Dで示す）エラスティック73は帯状シート70の切断部分とともに切断除去されるようになっている。なお、74は帯状シート70間に挟持された吸収体である。同図に示したエラスティックの配置によれば、丸みの付いた高級感のある製品が得られる。また、第一の切断線71の際までエラスティックを取り付けることができるため、脚回りを完全にサポートすることのできるギャザを得ることができる。さらにまた、帯状シート全面に接着剤を塗布し切断を行うと、切除したトリムがエラスティックにつながって連続して取れるため、後処理が簡単になる。

【0021】

【発明の効果】以上説明したことから明かなように、本発明のギャザ製作方法によれば、見栄えが良く、且つ着用感も優れたギャザを有する使い捨て着用品を製作することができるという長所を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に使用されるガイダー機構を示す断面正面図である。

【図2】同実施例に係るガイダーの動作を説明する平面図である。

【図3】同実施例によるエラスティックの取付け方法

を示す概略平面図である。

【図 4】 同実施例によるエラストックスの取付け状態を示す平面図である。

【図 5】 従来例の使い捨て着用品の構成を示す斜視図である。

【図 6】 従来例の横流し法を示す平面図である。

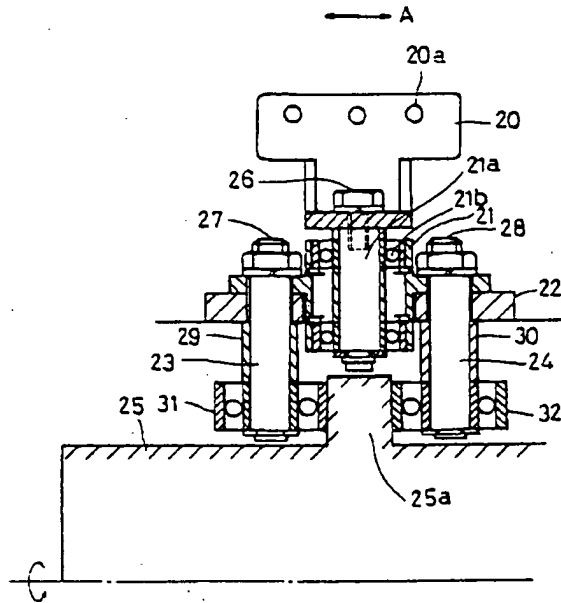
【図 7】 従来例の縦流し法を示す平面図である。

【図 8】 従来例によるガイド動作を示す概略平面図である。

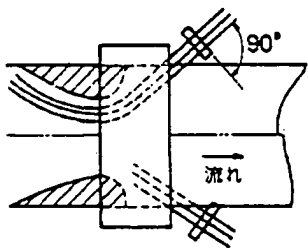
# 【符号の説明】

- 2 トップシート
- 3 バックシート
- 20 ガイダー
- 21 ガイダー支持台
- 22 スライド板
- 23, 24 トレース部材
- 25 カムロール
- 51, 73 エラストックス

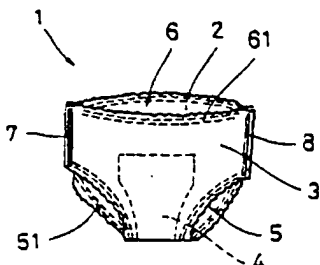
【図 1】



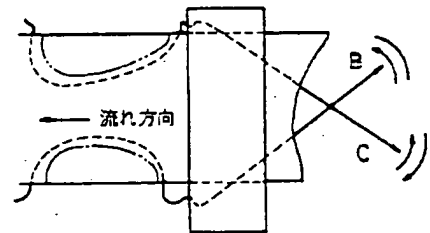
【図 3】



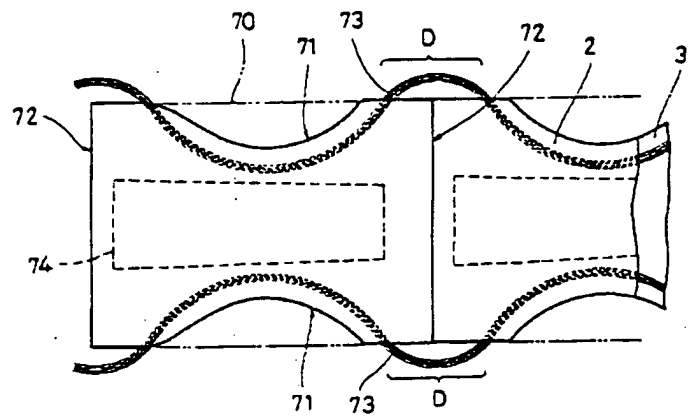
【図 5】



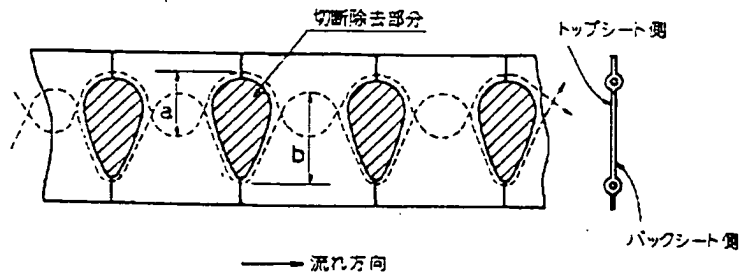
【図 2】



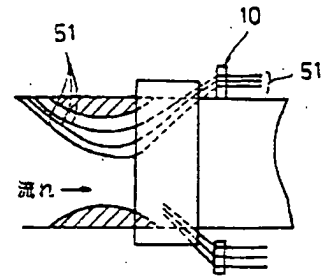
【図 4】



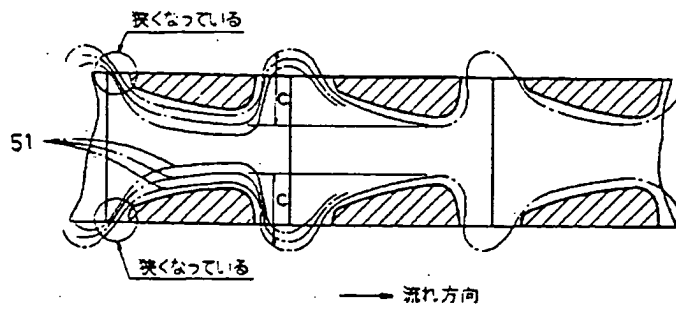
【図6】



【図8】



【図7】



Inventor                      T. Wada

C/o KK Zuiko, Minami Beppu-machi 15-ban,  
21-go, Settsu-shi, Osaka-fu

Inventor

S. Ikami

C/o KK Zuiko, Minami Beppu-machi 15-ban,  
21-go, Settsu-shi, Osaka-fu

Agent

Patent attorney K. Ueki

[Title of the invention]

Method for producing a gather in a disposable garment

[Abstract]

[Aim] The aim is to provide a method for producing a gather in a disposable garment, whereby it is possible to produce a gather which has a good appearance and outstanding feel.

[Configuration] A method for producing a gather in a disposable garment in which a plurality of strands of resilient bodies 73 are inserted, while being extended and bent, between multi-layer belt-shaped sheets 2 and 3 which are continuously supplied, the multi-layer belt-shaped sheets 2 and 3 are integrally joined together to continuously produce an opened-out part of a disposable garment, which is individually cut to form the gather, characterized in that the plurality of strands of resilient bodies 73 inserted between the multi-layer belt-shaped sheets 2 and 3 are attached while being bent in such a way that neighboring strands of the resilient bodies are kept at an equal spacing from each other.

{Figure as in the original}



[Scope of patent claims]

[Claim 1] A method for producing a gather in a disposable garment in which a plurality of strands of resilient bodies are inserted, while being extended and bent, between multi-layer belt-shaped sheets which are continuously supplied, the multi-layer belt-shaped sheets are integrally joined together to continuously produce an opened-out part of a disposable garment, which is individually cut to form the gather, characterized in that the plurality of strands of resilient bodies inserted between the abovementioned multi-layer belt-shaped sheets are attached while being bent in such a way that neighboring strands of the abovementioned resilient bodies are kept at an equal spacing from each other.

[Claim 2]

A method for producing a gather as claimed in claim 1, wherein a guide, in which guide holes are formed at predetermined intervals and whereby the abovementioned strands of resilient bodies are passed through the respective guide holes, is made to swivel and turn while the abovementioned plurality of strands of resilient bodies are guided and pulled out.

[Detailed explanation of the invention]

[0001]

[Field of industrial use] The present invention relates to a method for producing a disposable garment such as a disposable diaper or disposable briefs, and more specifically it relates to a method for producing a gather for

binding around the legs.

[0002]

[Prior art] Figure 5 shows disposable briefs which are an example of this type of disposable garment. These disposable briefs 60 are an integral item with an absorbent body 4 interposed between the top sheet 2 which forms the inner surface and back sheet 3 which forms the outer surface, and respective strands of resilient bodies 51 and 61 are attached in order to improve the closeness of the fit on the wearer at the leg openings 5 and at the trunk opening 6. This type of disposable brief is continuously produced in opened-out form prior to the joining of both edge sections 7 and 8 of the trunk part, and, for example, the longitudinal flow method shown in Figure 6 and the lateral flow method shown in Figure 7 are employed.

[0003] Generally, a strand of a resilient body such as Spandex is used for the abovementioned strand of a resilient body, and, since a single strand of a resilient body would be painful for the wearer in that it would cut into the skin, in many cases from two to several tens of strands are attached at intervals of one to several millimetres. A device known as a guide 10 shown in Figure 8 for example is used in the method for attaching the strands of resilient bodies to the disposable briefs. This guide 10 allows several strands of resilient bodies 51 to pass through bridging the top sheet 2 and the back sheet 3, is provided with guide holes to hold the strands of resilient bodies 51 at a predetermined spacing, and

moves backward and forward at right angles to the direction of flow (i.e. the direction of advance of the belt-shaped continuous sheets which are the materials for the top sheet and the back sheet) due to a servo motor or a mechanical cam mechanism, and thus the strands of resilient bodies can be arranged in a curve on the belt shaped continuous sheet.

[0004]

[Problems to be resolved by the invention] However, with this type of conventional guide there is a problem in that, as shown in Figure 7, as the guide moves to the edge in the width direction of the belt shaped sheet, the spaces between the strands of resilient bodies 51 narrow and not only is the appearance unsightly but also the feel is poor.

[0005]

The present invention has taken the circumstances above into consideration, and aims to provide a method for producing a gather in a disposable garment which has a good appearance and an outstanding feel.

[0006]

[Methods of resolving the problems] The present invention is a method for producing a gather in a disposable garment in which a plurality of strands of resilient bodies are inserted, while being extended and bent, between multi-layer belt-shaped sheets which are continuously supplied, the multi-layer belt-shaped sheets are integrally joined together to continuously produce an opened-out part of the disposable garment, which is

individually cut to form the gather, wherein a plurality of strands of resilient bodies inserted between the multi-layer belt-shaped sheets are attached while being bent in such a way that the neighboring strands of resilient bodies are kept at an equal spacing from each other.

[0007] In the method for producing a gather of the present invention, the spacing between the strands of resilient bodies can be kept equidistant if a guide, in which guide holes are formed at predetermined intervals and whereby the strands of resilient bodies are passed through the respective guide holes, is made to swivel and turn while the abovementioned plurality of strands of resilient bodies are guided and pulled out.

[0008]

[Action] If, in accordance with the present invention, a plurality of strands of resilient bodies are inserted, while being extended and bent, between multi-layer belt-shaped sheets which are continuously supplied, the multi-layer belt-shaped sheets are integrally joined together to continuously produce an opened-out part of a disposable garment, and, the plurality of strands of resilient bodies inserted between the multi-layer belt-shaped sheets are attached while being bent in such a way that the neighboring strands of resilient bodies are kept at an equal spacing from each other when it is individually cut, it is possible to produce a gather with both a good appearance and an excellent feel.

[0009]

[Embodiment] An explanation of the device used in the method for producing the gather of the present invention is given below based on Figures 1 to 4. Figure 1 is a front view of the main parts of the guide mechanism. In this figure, the guide mechanism mainly comprises guide 20, guide support 21, slide plate 22, trace members 23 and 24, and cam roll 25.

[0010] Guide holes 20a are provided in uniform positions in guide 20 to allow the elastic in the form of strands of resilient bodies to pass through, and the under part of guide 20 is fixed to shaft 21a within guide support 21 using bolt 26. This shaft 21a is pivotally supported via bearing 21b within guide support 21, and guide 20 is therefore free to swivel and turn freely.

[0011] The abovementioned guide support 21 fits into slide plate 22, and guide support 21 and slide plate 22 are respectively fixed using bolts 27 and 28, and sleeves 29 and 30. Further, bearings 31 and 32 are fitted facing at the lower edges of bolts 27 and 28, and between these bearings is inserted a projecting track 25a formed in a sword-guard shape on the outer circumference of cam roll 25. It will be noted that projecting track 25a is arranged in an elliptical shape, and thus it regulates the distance of the movement of slide plate 22 in the direction of arrow A.

[0012] An explanation is given below of the action of this type of guide mechanism. Firstly, when cam roll 25 is rotated, bolts 27 and 28 move along the protruding

track 25a, and, consequently, slide plate 22 moves back and forth in the direction of arrow A, and, when the elastic passed through guide holes 20a is provided at an end in the direction of arrow A or arrow B shown in Figure 2, it can swing in the direction of a and b shown in Figure 6 or in the direction of c shown in Figure 7 and is then fixed to the belt shaped sheet in a state forming a curving line by nipping in press rolls.

[0013] It will be noted that prior to the process of attaching the abovementioned elastic, an adhesive is applied to both the top sheet and the back sheet. Further, the elastic passed through guide hole 20a is in a state where it is extended by 1.1 to 2.5 times. It will be noted that the adhesive agent may be spray coated onto the elastic downstream of the guide instead of being coated on to the top sheet and the back sheet.

[0014] Here, were the guide 20 to be of a fixed type when there is continuous nipping by press rolls, as in c shown in Figure 7 the amount of movement of guide 20 becomes substantial for a short period, and therefore the elastic is stretched at a slant between the press roll and guide 20, so causing a narrowing of the spacing between the elastic.

[0015] In contrast, in the present embodiment guide 20 is configured in such a way that it turns with freedom to swivel, and therefore it is possible for guide 20 to always face the direction in which the nipping is being done, and the elastic can be provided at the same pitch as guide holes 20a on guide 20 or a spacing close there-

to. It will be noted that, in this case, it is essential that there is relatively little difference in the tension of the elastic, and it is essential that guide 20 is as close as possible to the press roll.

[0016] To explain in greater detail, the tension applied by the elastic is greater than the turning resistance of bearing 21b provided at the lower part of the guide, therefore the action is such that guide 20 is always pulled, and accordingly it is possible for it to face the nipping end of the press roll.

[0017] If, in this way, a plurality of strands of elastic are inserted, while being extended and bent, between the top sheet and the back sheet, and using a press roll these belt-shaped sheets are integrally joined together to continuously produce an opened-out part of the disposable briefs which are the disposable garment, and then this opened-out part is individually cut and turned back and joined at the edges on the trunk sides, it is possible to produce disposable briefs which have a gather which has a good appearance and outstanding feel.

[0018] In the present embodiment, there is a need to reduce the weight and size, in order to reduce, even by a little, the inertia in the parts which follow projecting track 25a of cam roll 25, which is to say slide plate 22, guide 20 and guide support 21. Of these follower parts, the parts whose design can be altered freely without affecting the other parts are around the bearing case which enables the guide to swivel and turn. Furthermore, in the production of the guide mechanism, it is

possible to plan for a lighter weight by, for example, incorporating a simple bearing in slide plate 22, constructing integrally a bearing with slide plate 22, constructing the guide of a panel of a lightweight alloy or the like, or adopting a bearing incorporating "luron", oil-containing bearings, bearing bushes, or special plastics. Of course it is possible to lighten the weight of the cam roll itself.

[0019] Figure 3 shows an outline of the arrangement of the elastic obtained using the embodiment with the abovementioned configuration. As shown in the figure, the surface of guide 20 in which the guide holes are formed and the elastic are maintained at an angle of 90 degrees, therefore the elastic is always stuck on to the belt-shaped sheet at regular intervals.

[0020] Further, Figure 4 shows an example of the arrangement of the elastic for the disposable briefs. In this figure, 70 is a belt-shaped sheet, 71 is the first cutting line for the production of the opened-out part of the disposable briefs, which corresponds with the leg openings following production. 72 similarly is the second cutting line, which corresponds with the trunk opening following production. The four strands of elastic 73 are continuously bent in parallel according to the method of the abovementioned embodiment, and the elastic 73 protruding from belt shaped sheet 70 (shown by D in the figure) is cut and removed together with the cut part of belt shaped sheet 70. It will be noted that 74 is an absorbent body held between belt-shaped sheet 70. Using



the arrangement of the elastic shown in the figure, a rounded product with a high quality feel is attained. Further, since the elastic can be attached up to the time that the number one cutting line 71 is cut, a gather can be obtained whereby it is possible to completely support the leg surrounds. Furthermore, when the whole surface of the belt-shaped sheet is coated with adhesive and cut, the trimmings so cut continue to be linked to the elastic when removed, and therefore the after-processing is straightforward.

[0021]

[Results of the invention] From the explanation above it is clear that the method for the production of gathers of the present invention has the advantage that it is possible to produce a disposable garment which has a good appearance and outstanding feel.

[Brief explanation of the figures]

[Figure 1] A sectional front view which shows the guide mechanism used in one embodiment of the present invention.

[Figure 2] A plan view which explains the movement of the guide according to the said embodiment.

[Figure 3] An outline plan view of the method of attaching the elastic in the said embodiment.

[Figure 4] A plan view which shows the state of attachment of the elastic in the said embodiment.

[Figure 5] An oblique view which shows the configuration of a disposable garment of the prior art.

[Figure 6] A plan view which shows the method of lateral

flow in the prior art.

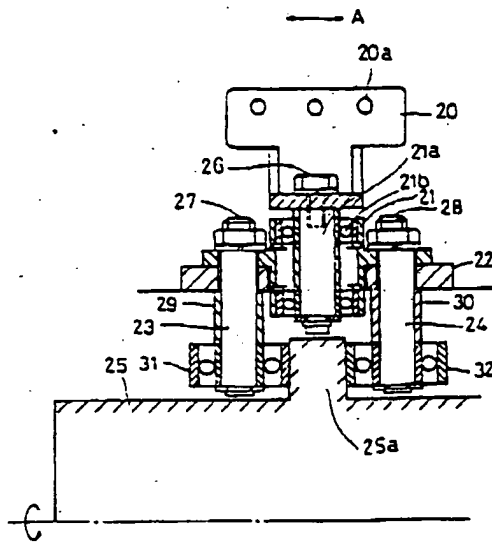
[Figure 7] A plan view which shows the method of longitudinal flow in the prior art.

[Figure 8] An outline plan view which shows the guide movement according to the prior art.

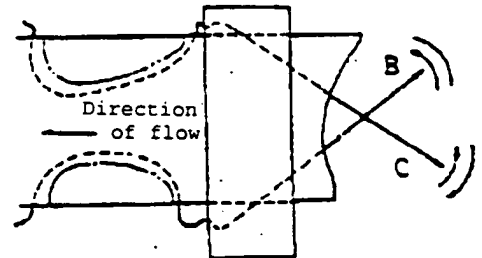
[Explanation of the references]

- 2 top sheet
- 3 back sheet
- 20 guide
- 21 guide support
- 22 slide plate
- 23,24 trace material
- 25 cam roll
- 51,73 elastic

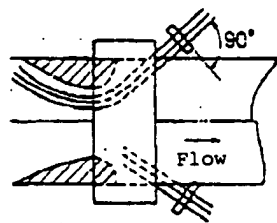
[Figure 1]



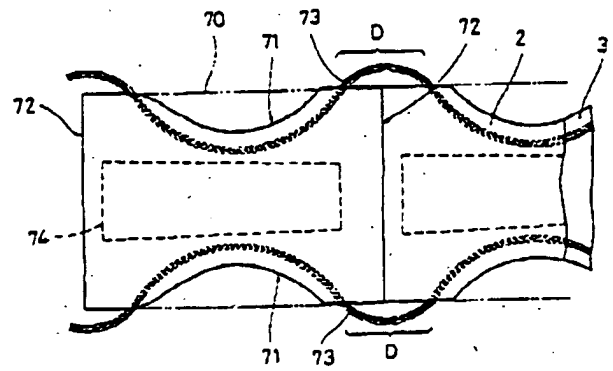
[Figure 2]



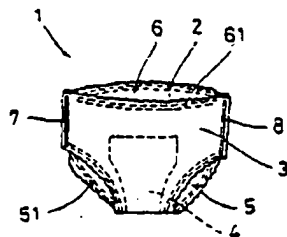
[Figure 3]



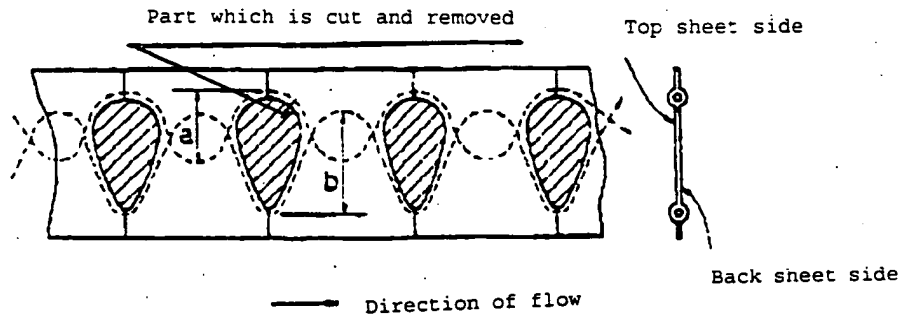
[Figure 4]



[Figure 5]



[Figure 6]



[Figure 7]

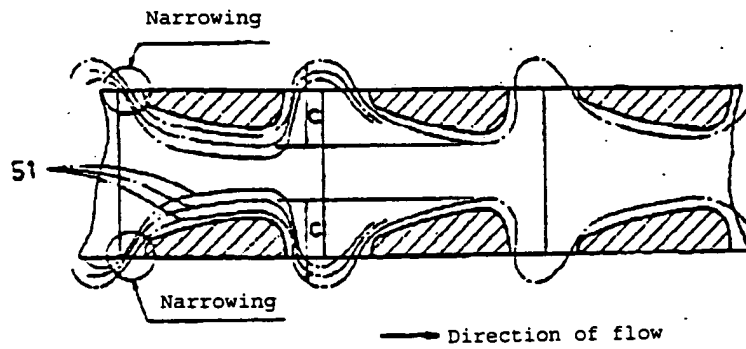
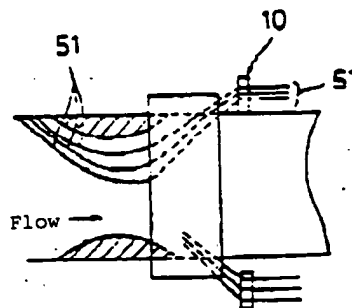


Figure 8



# Translator's Report/Comments

Your ref: 11128 md

Your order of (date):

In translating the above text we have noted the following apparent errors/unclear passages which we have corrected or amended:

Page/para/line*	Comment
	In the Abstract, claim and consistory clause, "opened-out part" is as given. This is presumably intended to signify "opened-out semifinished product".
0004	"Figure 7" is as given, although Figure 8 appears to better depict the phenomenon described.
0011	"is arranged in an elliptical shape" is as given. "is inclined relative to axis of shaft 25a" would appear to make more sense.
0012	"Bolts 27 and 27" → "Bolts 27 and 28"
0012	"Protruding track 25a" (as opposed to "projecting track 25a" in the rest of the text) reflects the Japanese.
0018	It is unclear what is meant by the term rendered as "luron", a direct transliteration.
0020	"the elastic can be attached up to the time of the number one cutting line 71" → "in that the elastic can be attached up to the time that the number one cutting line 71 is cut"

\* This identification refers to the source text. Please note that the first paragraph is taken to be, where relevant, the end portion of a paragraph starting on the preceding page. Where the paragraph is stated, the line number relates to the particular paragraph. Where no paragraph is stated, the line number refers to the page margin line number.